

ВІДГУК

офіційного опонента на дисертаційну роботу ДУДЧЕНКО Сергія Валерійовича на тему «Методи та моделі підвищення навігаційної безпеки суден під час планування переходу», представлену на здобуття наукового ступеня доктора філософії в галузі знань 27 - Транспорт за спеціальністю 275 «Транспортні технології»

Актуальність теми дослідження.

В умовах зростаючої інтенсивності морських перевезень та ускладнення умов навігації підвищення безпеки переходів набуває особливого значення. Дисертаційне дослідження С.В. Дудченко спрямоване на вирішення цього завдання шляхом удосконалення математичних моделей та підходів до планування маршруту судна. Обрана тема повністю відповідає сучасним тенденціям у сфері розвитку морського транспорту, зокрема в контексті цифровізації та впровадження технологій інтелектуального управління навігацією. Вона має безперечну наукову й прикладну цінність.

Зв'язок роботи з науковими програмами, планами, темами.

Дисертаційне дослідження Дудченко С.В. виконувалося згідно з прийнятою національною транспортною стратегією України на період до 2030 року (№ 430-р від 30 травня 2018 р.) та Планом дій ММО щодо зменшення викидів та цифрової трансформації судноплавства. А також у рамках науково-дослідної роботи (НДР) «Моделі та методи прогнозування довговічності обладнання засобів річкового та морського транспорту в умовах експлуатації за технічним станом» № ДР (РК) 0120U104335.

Ступінь обґрунтованості наукових положень, висновків, рекомендацій та методологія.

У дисертаційній роботі представлено комплекс наукових положень, кожне з яких логічно випливає з мети дослідження та підтверджується результатами численних математичних експериментів і моделювань. Висновки побудовані на достовірних даних, отриманих у результаті використання сучасних інструментів моделювання, зокрема середовища MATLAB. Усі рекомендації мають практичну спрямованість і можуть бути використані у сфері судноплавства, навігаційної підготовки та при розробці систем підтримки прийняття рішень. Здобувач застосував методологічний апарат, що включає системний підхід, методи імітаційного моделювання, клітинкові автомати, теорію нечітких множин, формально-логічне моделювання, що відповідає світовим науковим стандартам у сфері транспортних технологій. Це свідчить про достатню зрілість та системність у підході до розв'язання наукової проблеми.

Результати, отримані автором, підтверджуються експериментальними розрахунками, а також порівняльним аналізом з існуючими методами планування суднових маршрутів, що забезпечує високу ступінь достовірності та обґрунтованості запропонованих рішень.

Дудченко С.В. продемонстрував повне володіння методологічними засадами наукового дослідження, що дало змогу глибоко проаналізувати поставлену проблему та обґрунтувати результативні шляхи її вирішення.

Оцінка обґрунтованості наукових результатів дисертації, їх достовірності та новизни.

Автором запропоновано нові моделі та підходи до формування гарантованої смуги проводки та визначення оптимального маршруту руху

суден. Зокрема, варто відзначити впровадження клітинкових автоматів з нечіткою логікою, використання гексагональної сітки, а також імітаційне моделювання для верифікації результатів. Оригінальність підходу полягає в адаптації математичних конструкцій до реальних умов експлуатації морських суден. Представлені результати демонструють наукову новизну, є логічно обґрунтованими та повністю відповідають темі дисертації.

Практична значущість.

Запропоновані в роботі моделі можуть бути використані як у практичній навігації, так і в навчальних процесах при підготовці судноводіїв. Апробація результатів у компанії Marlow Navigation Ukraine і Херсонській державній морській академії підтверджує їхню прикладну цінність.

Повнота публікації результатів.

Основні наукові здобутки автора викладено в дев'яти публікаціях, включаючи три статті у виданнях, що індексуються в базі даних Scopus, три - у фахових журналах категорії «Б», а також три - у тезах міжнародних конференцій. Це свідчить про повноту викладення матеріалу та наукову комунікацію результатів.

Ступінь підготовки здобувача.

Дудченко С.В. продемонстрував глибоке розуміння предметної області, повністю оволодів методологією наукової діяльності, що дозволило йому здійснити самостійний пошук рішень складних задач, сформулювати нові положення та обґрунтувати їх ефективність. Представлені результати засвідчують високий рівень виконання поставленого наукового завдання.

Відсутність (наявність) порушення академічної доброчесності.

На основі аналізу тексту дисертації здобувача та його наукових публікацій встановлено, що дисертаційне дослідження проведено самостійно, текст роботи не має ознак плагіату, а дисертація відповідає вимогам академічної доброчесності відповідно до Статті 42 «Академічна доброчесність» Закону України «Про освіту» (від 5 вересня 2017 р.).

Зауваження по дисертаційній роботі:

1. У розділі 2 доцільно було б розширити опис методів навігаційного прогнозування.
2. Стор.94 - Опис роботи клітинного автомата вимагає детальнішого пояснення.
3. Стор.104 «Кожен i -ий фактор має параметрів. Урахування i -го фактору k -им методом може бути повним або частковим.» Тобто для кожного параметру окремий метод використовується, не такий, як попередні від 1.. k -1. Наразі чітко не зрозуміло кількість всіх таких факторів.
4. Формули 4.14-4.50 пропонують формальний запис рішення, але не зрозуміло, як отримані реальні функції приналежності.

Зазначені зауваження не знижують загальної позитивної оцінки дисертації.

Загальний висновок, оцінка дисертації та її відповідність.

Дисертаційна робота Дудченка Сергія Валерійовича на тему «Методи та моделі підвищення навігаційної безпеки суден під час планування переходу» є цілісним та обґрунтованим дослідженням, що має як теоретичну, так і практичну цінність, за своєю актуальністю, науковою

новизною, повнотою та обсягом проведених досліджень, ступенем обґрунтованості і достовірності отриманих результатів, глибиною аналітичних узагальнень, сформульованими висновками і практичними рекомендаціями повністю відповідає спеціальності 275 «Транспортні технології», а також вимогам, визначеним Порядком підготовки здобувачів вищої освіти ступеня доктора філософії та доктора наук, затвердженим постановою Кабінету Міністрів України від 23 березня 2016 р. № 261, Порядком присудження ступеня доктора філософії, затвердженим постановою Кабінету Міністрів України від 12 січня 2022 р. № 44, та наказом МОН України від 12.01.2017 р. № 40 «Про затвердження вимог до оформлення дисертації». Здобувач заслуговує на присудження наукового ступеня доктора філософії за спеціальністю 275 «Транспортні технології» у галузі знань 27 «Транспорт». Здобувач Дудченко Сергій Валерійович заслуговує на присудження наукового ступеня доктора філософії за спеціальністю 275 «Транспортні технології».

Офіційний опонент:

доцент кафедри судноводіння і морської
безпеки Навчально-наукового інституту
морського флоту Одеського національного
морського університету

к.т.н., доцент

Ірина ГОНЧАРУК

Засвідчую підпис

Фахівець ВК



Ірина ГОНЧАРУК
У. ДЕРХАЧЕВА